

BEST AVAILABLE COPY

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 630 330

②1 N° d'enregistrement national :

88 05574

⑤1 Int Cl⁴ : A 61 M 5/24, 5/315.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 22 avril 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 43 du 27 octobre 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : HOEPFNER Jean-Paul. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Jean-Paul Hoepfner.

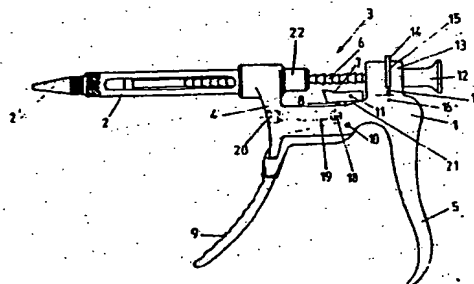
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Pierre Nuss, Conseil en brevets.

⑤4 Seringue d'injection de matières médicamenteuses, ou autres, contenues dans une carpule.

⑤7 La présente invention concerne une seringue d'injection
de matières médicamenteuses, ou autres, contenues dans une
carpule.

Seringue caractérisée en ce qu'elle est essentiellement
constituée par un corps de préhension 1 muni d'un porte-
carpule 2 équipé d'un protège-aiguille 2', et par un moyen 3
de délivrance de doses de matières médicamenteuses.



FR 2 630 330 - A1

Seringue d'injection de matières médicamenteuses,
ou autres, contenues dans une carpule

La présente invention concerne le domaine de la médecine et, en particulier, de la pratique vétérinaire et a pour objet une seringue d'injection de matières médicamenteuses, ou autres, contenues dans une carpule.

5 Il existe actuellement deux manières d'injecter des matières médicamenteuses, ou autres, en particulier de la tuberculine en pratique vétérinaire, à savoir par
prélèvement du liquide dans un flacon par aspiration au
moyen d'une seringue spéciale permettant l'injection de
10 doses prédéterminées et équipées d'une aiguille de dimension spéciale permettant la réalisation d'une injection sous-cutanée, ou encore par utilisation d'un liquide conditionné dans un petit tube appelé carpule et muni
d'un embout coulissant, ladite carpule étant manoeuvrée
au moyen d'une seringue spéciale.

15 Les seringues spéciales de ce type existant actuellement sont généralement de conception très compliquée et très fragiles. En effet, ces seringues sont constituées de nombreux composants devant être réglés
20 avec soin et nécessitent des révisions régulières le plus souvent effectuées par le fabricant même. Du fait même de leur complexité et donc de leur fragilité, ces seringues existantes sont d'un prix de revient élevé ainsi que d'un entretien onéreux. En outre, la nécessité
25 de révisions régulières entraîne une immobilisation importante de ces seringues et leur utilisation dans des conditions difficiles peut provoquer leur destruction prématurée.

Il faut rappeler que l'utilisation de telles
30 seringues en pratique vétérinaire, notamment pour l'injection de tuberculine à des bovins en étable ou en plein air, s'effectue dans des conditions aléatoires, à savoir en présence de salissures et avec des risques de mouvements intempestifs des bovins ainsi que dans des

conditions difficiles. De ce fait, une pratique vétérinaire rurale nécessite des outils et des instruments très résistants et très robustes qui sont faciles à entretenir et qui doivent souvent supporter des chutes et des chocs violents.

La présente invention a pour but de pallier les inconvénients des seringues existantes.

Elle a en effet pour objet une seringue d'injection de matières médicamenteuses, ou autres, contenues dans une carpule, caractérisée en ce qu'elle est essentiellement constituée par un corps de préhension muni d'un porte-carpule équipé d'un protège-aiguille, et par un moyen de délivrance de doses de matières médicamenteuses.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif et expliqué avec référence au dessin schématique annexé, dont la figure unique est une vue en élévation latérale de la seringue conforme à l'invention.

Comme le montre la figure unique du dessin annexé, la seringue d'injection de matières médicamenteuses, ou autres, contenues dans une carpule, conforme à l'invention, est essentiellement constituée par un corps de préhension 1 muni d'un porte-carpule 2 équipé d'un protège-aiguille 2' et par un moyen 3 de délivrance de doses de matières médicamenteuses.

Le corps de préhension 1 est avantageusement pourvu, sous le porte-carpule 2, d'une zone 4 de préhension pour l'index, et du côté opposé à cette zone 4 d'une poignée arrière fixe 5 d'appui.

Le moyen 3 de délivrance de doses de matières médicamenteuses est essentiellement constitué par une tige de piston crantée 6 pénétrant par une extrémité dans le porte-carpule 2 et par un cliquet 7 appuyé au fond des crans de la tige de piston 6 par un ressort 8 et manoeuvré en translation parallèlement à l'axe de la

tige de piston 6 au moyen d'une poignée mobile avant 9, montée à articulation dans le corps 1 au moyen d'un axe 10 et reliée à articulation au cliquet 7 par l'intermédiaire d'un axe 11.

5 La tige de piston crantée 6 est munie à son extrémité opposée à celle pénétrant dans le porte-carpule 2 d'un bouton 12 de limitation de course qui bute, en fin de course de la tige 6, contre un palier 13 de guidage de ladite tige 6 au-dessus de la poignée arrière
10 fixe 5.

Le corps de préhension 1 est pourvu, devant le palier 13 de guidage de la tige de piston crantée 6, d'un bossage 21 destiné à coopérer avec la partie arrière du cliquet 7 en position de repos de la poignée
15 mobile avant 9.

Le palier 13 est muni, en outre, d'une guillotine d'arrêt 14 sous forme d'une bague guidée dans une fente transversale 15 dudit palier 13, présentant un diamètre égal à la plus grande section de la tige de
20 piston crantée 6, et munie d'une tige 16 de guidage en translation verticale, un ressort 17, entourant la tige 16, chargeant ladite guillotine 14. Ainsi, lors de l'avancée de la tige de piston 6 dans le porte-carpule 2 et la carpule associée, la guillotine d'arrêt 14 est
25 repoussée dans le fond de son logement à chaque passage du sommet d'un cran de la tige 6 et revient dans le fond du cran suivant sous la charge du ressort 17, empêchant tout mouvement de recul non voulu de ladite tige 6. En outre, la forme de la guillotine 14 permet son effacement
30 par une pression du pouce exercée du haut vers le bas afin de ramener la tige de piston crantée 6 vers l'arrière dans le cas d'un remplacement de carpule.

Dans la face avant de la zone 4 de préhension pour l'index, au-dessus d'un axe horizontal passant par
35 l'axe 10 d'articulation de la poignée mobile avant 9, est prévu un ensemble de rappel de ladite poignée 9 en position prête à l'utilisation constitué par une bille 18, d'appui sur la partie de poignée comprise entre

l'axe 10 et l'axe 11 d'articulation du cliquet 7, chargée par un ressort de compression 19 dont la pression est réglée au moyen d'une vis 20 coopérant avec un taraudage de ladite zone 4 de préhension pour l'index.

- 5 Ainsi, la bille 18 agit comme un organe de liaison entre le ressort de compression 19 et la poignée avant mobile 9 et évite une usure prématurée et un grippage lors du fonctionnement, de sorte qu'est assurée la longévité de l'ensemble.

- 10 La poignée mobile avant 9 et la poignée arrière fixe 5 d'appui permettent une bonne prise en main de la seringue et un ajustage à toutes les mains, aussi bien pour gauchers que pour droitiers. De manière connue, ces poignées présentent une forme anatomique. La zone 4 de
15 préhension pour l'index est destinée à permettre un maintien optimum de la seringue entre deux opérations d'injection, les autres doigts, à savoir le majeur, l'annulaire et l'auriculaire, qui agissent sur la poignée mobile 9 restant, entre deux opérations, en
20 attente de la pression.

- Le cliquet 7, chargé par le ressort 8, qui s'appuie sur la partie supérieure de la poignée avant mobile 9, coopère avec les crans de la tige de piston crantée 6. En position de repos, le cliquet 7 est dégagé
25 du cran correspondant de la tige de piston crantée 6 en prenant appui par sa partie arrière inférieure sur le bossage 21, qui relève alors ladite partie arrière et, par pivotement, dégage la partie avant, le cliquet 7 étant alors prêt à une introduction dans le cran sui-
30 vant. Lors d'une action sur la poignée 9, la tige de piston 6 est alors propulsée d'un déplacement correspondant au pas entre deux crans ou entre plusieurs crans, la course du cliquet 7 étant limitée par la partie avant 22 du corps de préhension 1 sur laquelle est monté le
35 porte-carpule 2. La partie avant 22 détermine, en fait, la longueur de la course du cliquet 7 et donc la valeur de la dose injectée. Une variation de la longueur de cette partie 22 aurait donc pour conséquence une varia-

tion de la valeur des doses. La longueur de cette partie 22 peut donc être prédéterminée lors de la fabrication.

Conformément à une variante de réalisation de l'invention, non représentée au dessin annexé, la partie 5 avant 22 du corps de préhension 1 est avantageusement réalisée sous forme d'une douille amovible et interchangeable, réglable en position ou non. Ainsi, un changement de douille et/ou un réglage permettent une adaptation à une injection de doses différentes.

10 En outre, le bossage 21 permet une désolidarisation automatique entre le cliquet 7 et la tige de piston crantée 6 à chaque arrivée de la poignée 9 dans sa position de repos, contrairement aux seringues existantes de ce type, dans lesquelles cette désolidarisation 15 nécessitait une opération manuelle de déblocage du cliquet.

Un retrait non voulu de la tige de piston 6 est évité grâce à la prévision de la guillotine d'arrêt 14 qui s'enclenche, lors de l'avancée de ladite tige 6 dans 20 les crans successifs.

Le bouton 12 de limitation de course prévu à l'extrémité libre de la tige 6 est monté sur cette dernière par vissage et permet son retrait ou son avance manuelle, tandis que l'extrémité opposée de la tige 6, 25 qui pénètre dans la carpule, présente un épaulement cylindrique épousant la forme intérieure de ladite carpule et qui est destiné à agir sur le piston de cette dernière.

La vis 20 permet un réglage de la pression du 30 ressort 19 et donc du dosage des pressions exercées sur le piston de la carpule.

Le porte-carpule 2, qui est connu en soi, peut être vissé sur le corps de préhension 1 ou adapté de toute autre manière sur ce dernier, par exemple au moyen 35 d'un dispositif à baïonnette ou par vis rapide à cran. Ce porte-carpule 2 peut, éventuellement, même être solidaire du corps de préhension 1, la carpule étant alors introduite dans le porte-carpule par l'avant à travers

une ouverture obturable par un dispositif à vis, à baïonnette, ou autre.

5 Le protège-aiguille 2' monté sur l'extrémité du porte-carpule 2 est destiné à limiter la pénétration de l'aiguille, du type dental, dite bipointe, disponible couramment dans le commerce. La longueur de ce protège-aiguille 2' peut varier en fonction de la profondeur des injections.

10 Grâce à l'invention, il est possible de réaliser une seringue rustique, de fabrication simple et peu onéreuse et dont l'entretien peut être réduit au minimum. Une telle seringue peut être utilisée dans des conditions très difficiles et, le cas échéant, être remise en état par l'utilisateur même.

15 Enfin, la seringue conforme à l'invention peut être transformée pour l'injection de doses différentes et donc pour son utilisation dans le domaine humain.

20 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté au dessin annexé. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments, ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Seringue d'injection de matières médicamenteuses, ou autres, contenues dans une carpule, caractérisée en ce qu'elle est essentiellement constituée par un corps de préhension (1) muni d'un porte-carpule (2) équipé d'un protège-aiguille (2'), et par un moyen (3) de délivrance de doses de matières médicamenteuses.

2. Seringue, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le corps de préhension (1) est avantageusement pourvu, sous le porte-carpule (2), d'une zone (4) de préhension pour l'index, et du côté opposé à cette zone (4) d'une poignée arrière fixe (5) d'appui.

3. Seringue, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le moyen (3) de délivrance de doses de matières médicamenteuses est essentiellement constitué par une tige de piston crantée (6) pénétrant par une extrémité dans le porte-carpule (2) et par un cliquet (7) appuyé au fond des crans de la tige de piston (6) par un ressort (8) et manoeuvré en translation parallèlement à l'axe de la tige de piston (6) au moyen d'une poignée mobile avant (9), montée à articulation dans le corps (1) au moyen d'un axe (10) et reliée à articulation au cliquet (7) par l'intermédiaire d'un axe (11).

4. Seringue, suivant la revendication 3, caractérisée en ce que la tige de piston crantée (6) est munie à son extrémité opposée à celle pénétrant dans le porte-carpule (2) d'un bouton (12) de limitation de course qui bute, en fin de course de la tige (6), contre un palier (13) de guidage de ladite tige (6) au-dessus de la poignée arrière fixe (5).

5. Seringue, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 4, caractérisée en ce que le corps de préhension (1) est pourvu, devant le palier (13) de guidage de la tige de piston crantée (6), d'un bossage (21) destiné à coopérer avec la partie arrière du cliquet (7) en position de repos de la poignée mobile avant (9).

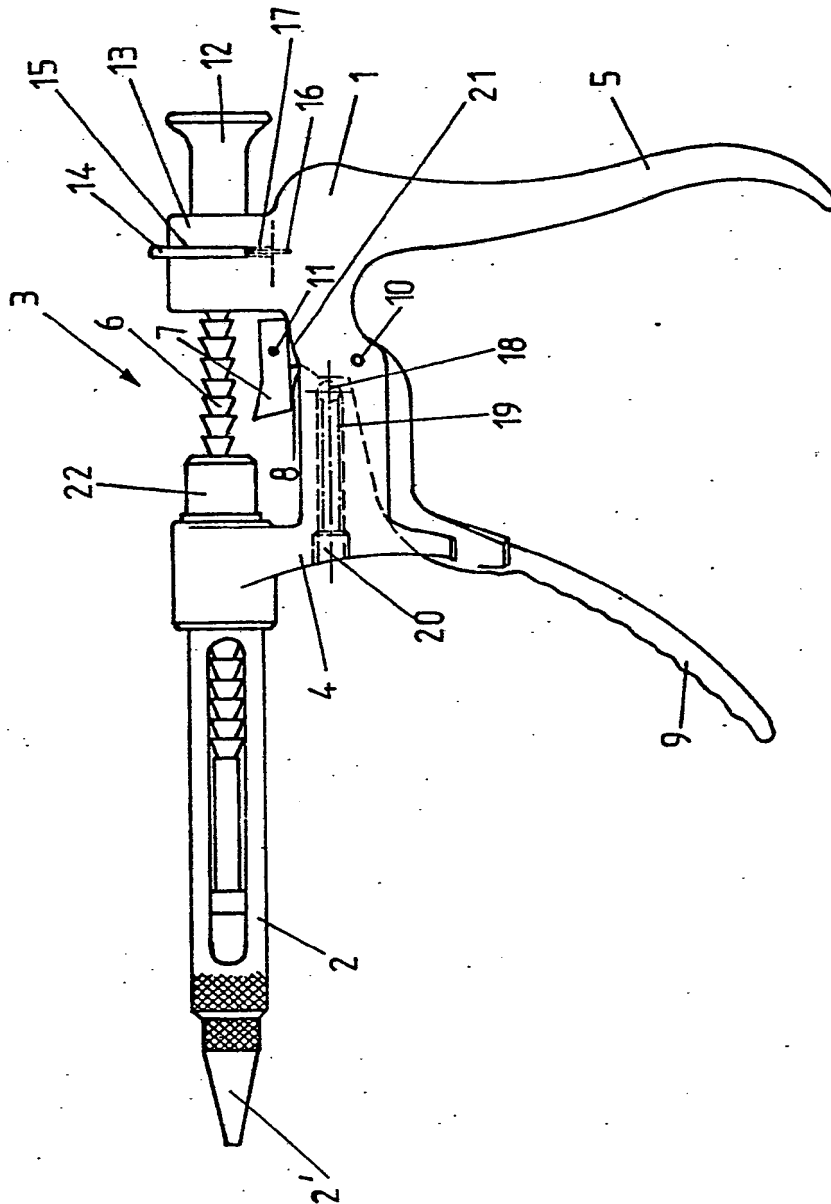
6. Seringue, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3 et 5, caractérisée en ce que la partie avant (22) du corps de préhension (1) est avantageusement réalisée sous forme d'une douille amovible et interchangeable, réglable en position ou non.

7. Seringue, suivant l'une quelconque des revendications 4 et 5 caractérisée en ce que le palier (13) est muni, en outre, d'une guillotine d'arrêt (14) sous forme d'une bague guidée dans une fente transversale (15) dudit palier (13), présentant un diamètre égal à la plus grande section de la tige de piston crantée (6), et munie d'une tige (16) de guidage en translation verticale, un ressort (17), entourant la tige (16), chargeant ladite guillotine (14).

8. Seringue, suivant l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisée en ce que, dans la face avant de la zone (4) de préhension pour l'index, au-dessus d'un axe horizontal passant par l'axe (10) d'articulation de la poignée mobile avant (9), est prévu un ensemble de rappel de ladite poignée (9) en position prête à l'utilisation constitué par une bille (18), d'appui sur la partie de poignée comprise entre l'axe (10) et l'axe (11) d'articulation du cliquet (7), chargée par un ressort de compression (19) dont la pression est réglée au moyen d'une vis (20) coopérant avec un taraudage de ladite zone (4) de préhension pour l'index.

2630330

PL. UNIQUE



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)